

DOCUMENT CARRYING DEVICE

Publication number: JP2002284388

Publication date: 2002-10-03

Inventor: FUKUDA MINORU

Applicant: RICOH KK

Classification:

- International: G03G15/00; B65H5/06; G06T1/00; H04N1/00;
H04N1/04; G03G15/00; B65H5/06; G06T1/00;
H04N1/00; H04N1/04; (IPC1-7): B65H5/06; G03G15/00;
G06T1/00; H04N1/04

- European:

Application number: JP20010085358 20010323

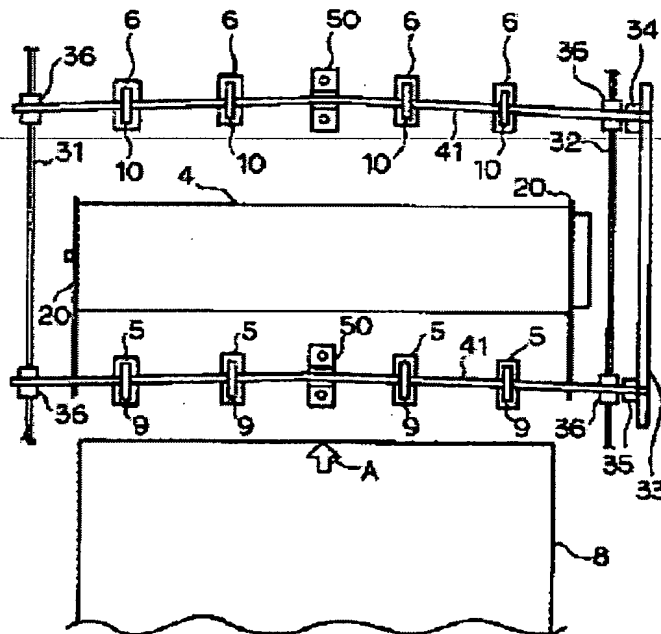
Priority number(s): JP20010085358 20010323

Report a data error here

Abstract of JP2002284388

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a document carrying device capable of restricting the generation of waviness in a document and vertical line bend of an image.

SOLUTION: This document carrying device is used for a document reading device for scanning the document by exposing it, carrying the document between a fixed contact glass and a backup member arranged opposite to the contact glass, and formed by arranging several driven rollers facing to a document carrying roller in a nearly inverted V-shape symmetrically in relation to the center line of the document in the cross direction thereof. A central part of the document carrying roller is formed to be displaced to the downstream in the document carrying direction.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is applied to the manuscript reader which carries out an exposure scan while conveying a manuscript between the fixed contact glass and the backup member which counters this. The manuscript transport device by which it is displacing to the manuscript conveyance direction downstream-center section of said manuscript conveyance roller characterized in the manuscript transport device which has arranged a manuscript conveyance roller and two or more follower koro which counters in the shape of [of abbreviation Ha] a character so that it may become axial symmetry by setting a symmetry axis as the center line of the cross direction of a manuscript.

[Claim 2] The manuscript transport device according to claim 1 characterized by preparing the bearing of the center section of this manuscript conveyance roller in the manuscript conveyance direction free [displacement] while considering as the elastic reinforcement which can displace rodding of said manuscript conveyance roller.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a manuscript transport device, and relates to the manuscript transport device of image formation equipments, such as a copying machine, an image reader, and FAX, in more detail.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the conventional manuscript transport device, since a manuscript will be sent to a center section by conveyance nonuniformity when a manuscript passes the conveyance roller section arranged before and behind contact glass, in case a sheet manuscript is conveyed with a conveyance roller, flapping happened to the manuscript and there was a problem that Siwa will occur in a manuscript depending on extent of flapping. Especially this had become a problem when a sheet manuscript consisted of thin paper.

[0003] Moreover, by canceling the flapping condition of a manuscript, immediately after a manuscript passes the manuscript conveyance roller of the read station upstream of contact glass, when scanning a manuscript, the knee occurred in the vertical line of the direction of vertical scanning, and the problem that the scanned manuscript image will be distorted compared with the original manuscript had arisen in it.

[0004] Drawing 3 and the problem which had occurred by the conventional manuscript transport device using 4 are explained.

[0005] Drawing 3 and 4 are drawings showing the manuscript flapping condition and vertical-line knee image by manuscript approach at the time of manuscript conveyance.

[0006] Drawing 3 shows the condition which the manuscript flapping condition, i.e., the manuscript which carried out manuscript flapping, showed with the alternate long and short dash line when the manuscript back end was discharged from the manuscript conveyance roller 5 that the manuscript has spread crosswise by the waist of paper like manuscript 8a.

[0007] This is because a manuscript will be sent in the center by the variation in the diameter of a roller of the manuscript conveyance roller formed crosswise [of a manuscript] in the shape of a comb dumpling, and the welding pressure of the follower koro 10, in case a manuscript is conveyed in the direction shown by the arrow head A. [two or more] Since the bearer rate near a manuscript center became quicker than the bearer rate near manuscript both ends as an example when the outside diameter of a manuscript conveyance roller is smaller than the diameter of a manuscript conveyance roller of a central site, the manuscript was gradually sent to the center section, the manuscript flapping condition occurred, and it had become a problem.

[0008] Drawing 4 shows manuscript 8b of the vertical-line knee image condition of a manuscript. That is, the vertical line of a scan image shows the condition of the image which breadth and a vertical-line knee generated, when a manuscript is caused in the center, and the vertical line of a scan image inclines inside gradually and is discharged from the manuscript conveyance roller 5. In this condition, since a manuscript extended momentarily by the waist which a manuscript has at the moment of the manuscript back end being discharged from the conveyance roller of the upstream of a reading Rhine location in case a manuscript is conveyed in the direction shown by the arrow head A, the problem of becoming the image at which the straight line of the direction of vertical scanning turned had occurred.

[0009] Moreover, also when the welding pressure of a center section had the strong welding pressure of the follower koro, the bearer rate of a center section became quick, and the same phenomenon occurred and it had become a problem.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention aims at offering the manuscript transport device aiming at reduction of flapping of a manuscript, and a vertical-line knee image.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, this invention is applied to the manuscript reader which carries out an exposure scan while conveying a manuscript between the fixed contact glass and the backup member which counters this. In the manuscript transport device which has arranged a manuscript conveyance roller and two or more follower koro which counters in the shape of [of abbreviation Ha] a character so that it may become axial symmetry by setting a symmetry axis as the center line of the cross direction of a manuscript, it considers as the displacing-to the manuscript conveyance direction downstream-center section of said manuscript conveyance roller description.

[0012] Moreover, in order to solve the above-mentioned technical problem, this invention is characterized by preparing the bearing of the center section of this manuscript conveyance roller in the manuscript conveyance direction free [displacement] while making it into the elastic reinforcement which can displace rodding of said manuscript conveyance roller.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained using a drawing.

[0014] First, the configuration of the manuscript transport device concerning the gestalt of this operation is explained.

[0015] Drawing 1 and 2 are drawings showing 1 operation gestalt of the manuscript transport device concerning this invention, and show the example which applied the manuscript transport device to the image reader of a sheet manuscript conveyance type.

[0016] In drawing 1 and 2, each part of the manuscript transport device applied to the image reader serves as contact glass 1, the light source 2, the cel FOKU lens array 3, a backup roller 4, the manuscript conveyance rollers 5 and 6, CCD7, a manuscript 8, the follower koro 9 and 10, guide plates 11, 13, 15, and 16, side plates 31 and 32, bearing 36, a driving belt 33, and driving pulleys 34 and 35.

[0017] In addition, the manuscript conveyance rollers 5 and 6 are manuscript conveyance rollers for the manuscript conveyance roller 5 to insert a manuscript, are manuscript conveyance rollers for the manuscript conveyance roller 6 to discharge a manuscript, and convey a manuscript 8 in the direction shown by the arrow head A.

[0018] The sheet manuscript 8 is irradiated by the light source 2 by rotating in the direction of the arrow head which showed the manuscript conveyance rollers 5 and 6 to the manuscript conveyance rollers 5 and 6 by the driving means which is not illustrated, being conveyed by constant speed.

[0019] And a picture signal is taken out as an electrical signal by carrying out image formation of the reflected light from the sheet manuscript 8 irradiated by the light source 2 to CCD7 by the SELFOC lens array 3.

[0020] while being prepared in the arm 20 which the backup roller 4 used the rocking lever shaft 21 as the supporting point, and was supported to revolve free [rocking] -- the direction of contact glass 1 -- **** with push -- it is like.

[0021] Moreover, a backup roller 4 rotates by the driving means which is not illustrated, and conveys a manuscript in the same direction as the hand of cut of a backup roller 4. In addition, if the peripheral surface of a backup roller 4 is made into white, it is suitable.

[0022] Moreover, it prevents a backup roller 4 and contact glass 1 contacting, and becoming a blemish by forming the large flange koro 19 of a path in the both-ends location out of range in which manuscript reading is possible slightly from the diameter of a backup roller, and preparing few clearances between contact glass 1 and a backup roller 4.

[0023] Moreover, the resin sheets 12 and 14 are formed in the side which adjoins a backup roller 4 at guide plates 11 and 13.

[0024] Moreover, in drawing 2, follower koro of a pair is consisted of by bilateral symmetry by setting a symmetry axis as a manuscript conveyance center section, the direction which presses the manuscript conveyance rollers 5 and 6 is established for the shaft 41 in the holder which is not illustrated, enabling free sliding, and the manuscript conveyance rollers 5 and 6 and the follower koro 9 and 10 which counters are pressurized by the press means of compression-spring 17 grade to the manuscript conveyance rollers 5 and 6.

[0025] It is inserted in the shaft 41 free [rotation], the thrust direction is regulated by said holder, and the follower koro 9 and 10 of a pair is arranged in the shape of [of abbreviation Ha] a character.

[0026] The slide bearing 50 in which displacement adjustment is free is formed in the manuscript conveyance direction, and a manuscript conveyance roller is installed in the center section of the manuscript conveyance rollers 5 and 6 in the condition of having curved, by carrying out the variation rate of this slide bearing 50 to the manuscript conveyance direction downstream.

[0027] Rodding of the manuscript conveyance rollers 5 and 6 is taken as the elastic reinforcement which can be displaced freely, in order to install a manuscript conveyance roller in the condition of having curved. Moreover, when extent of a curve of a manuscript conveyance roller has a too large curve, internal stress is repeatedly applied to a shaft, a shaft may be damaged by the metal fatigue, or the radial road concerning bearing may become large and the endurance of bearing may fall.

[0028] Therefore, when the quality of the material is made as stainless steel and it makes 980 millimeters distance between 8 millimeters and a side plate for a shaft diameter, the condition of having sagged about 2 millimeters of center sections of the manuscript conveyance roller is suitable for extent of a curve of a manuscript conveyance roller.

[0029] Since the bending include angle of a shaft becomes large as the manuscript transport device of this invention goes outside from a center by making it such a configuration, the applied force which turns a manuscript outside becomes large. Therefore, while preventing that a manuscript comes together inside, an image without the vertical-line knee of a manuscript can be offered.

[0030] Moreover, the manuscript transport device of this invention sags one manuscript conveyance roller shaft, and since it considered as the configuration which fixes a location, it can prevent that a bending part rocks with conveyance of a sheet manuscript in the style of the manuscript conveyance direction upper and lower sides. Therefore, it is stabilized and conveyance of a manuscript can be performed.

[0031] In addition, as other operation gestalten, a manuscript conveyance roller may be carried out comparatively for 2 minutes, and by connecting a center section in a universal joint etc., you may constitute so that the load of the radial direction of bearing established in the center section may be lost.

[0032]

[Effect of the Invention] Since he is trying to displace the center section of the manuscript conveyance roller to the manuscript conveyance direction downstream, while being able to prevent manuscript flapping by a manuscript coming together in the center by acquiring the applied force which opens a manuscript outside according to this invention, the vertical-line knee of the manuscript conveyance direction can also be prevented.

[0033] Moreover, since according to this invention the bearing of the center section of the manuscript conveyance roller was prepared in the manuscript conveyance direction free [displacement] while considering as the elastic reinforcement which can displace rodding of a manuscript conveyance roller, while being able to change the applied force which opens a manuscript outside, manuscript flapping by a manuscript coming together in the center can be prevented more appropriately, and the vertical-line knee of the manuscript conveyance direction can also be prevented more appropriately.

[0034] Furthermore, since this invention was considered as the configuration which one roller shaft is sagged and fixes a location, it can prevent more appropriately manuscript flapping by a bending part not rocking in the style of the manuscript conveyance direction upper and lower sides, and a manuscript coming together in the center with conveyance of a manuscript, and can prevent it more appropriately [the vertical-line knee of the manuscript conveyance direction].

[Translation done.]

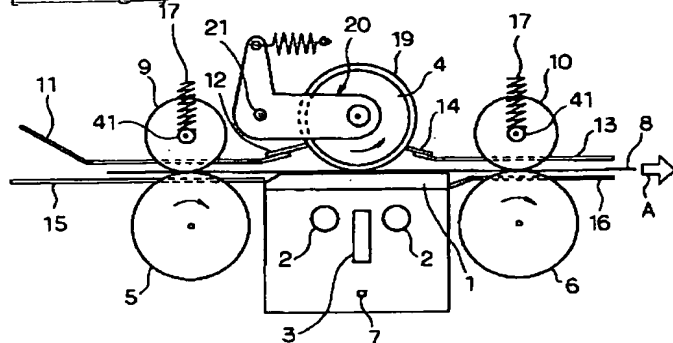
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

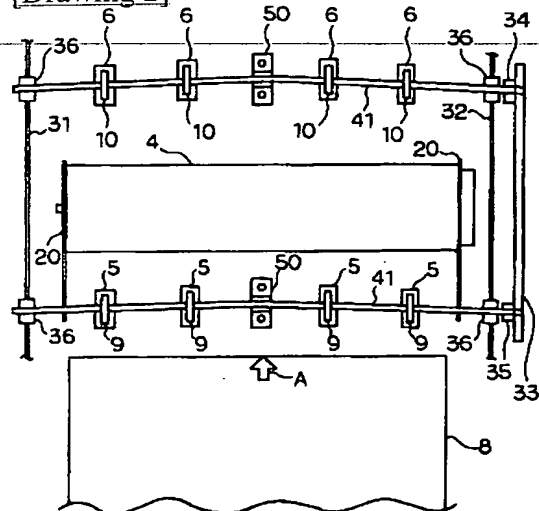
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

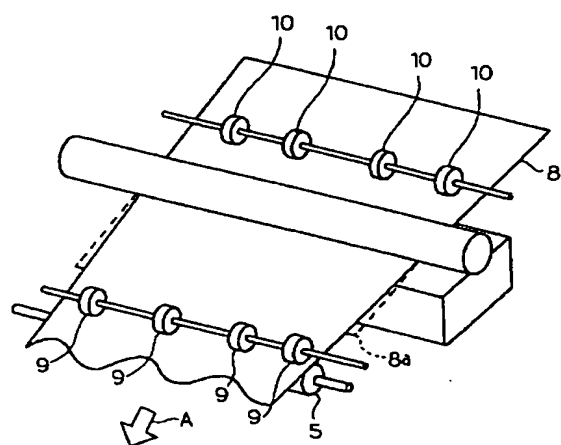
[Drawing 1]



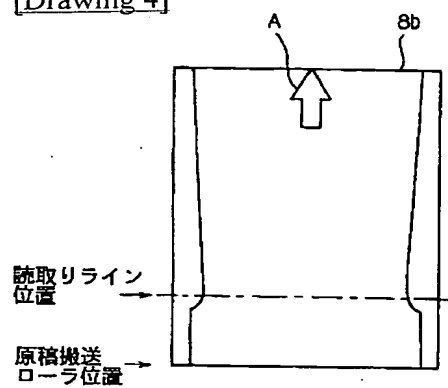
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-284388
(P2002-284388A)

(43)公開日 平成14年10月 3 日 (2002. 10. 3)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード [*] (参考)
B 6 5 H 5/06		B 6 5 H 5/06	D 2 H 0 7 6
G 0 3 G 15/00	1 0 7	G 0 3 G 15/00	1 0 7 3 F 0 4 9
G 0 6 T 1/00	4 2 0	G 0 6 T 1/00	4 2 0 J 5 B 0 4 7
H 0 4 N 1/00	1 0 8	H 0 4 N 1/00	1 0 8 Q 5 C 0 6 2
	1/04		1/12 Z 5 C 0 7 2
審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)			

(21)出願番号 特願2001-85358(P2001-85358)

(22)出願日 平成13年 3 月23日 (2001. 3. 23)

(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

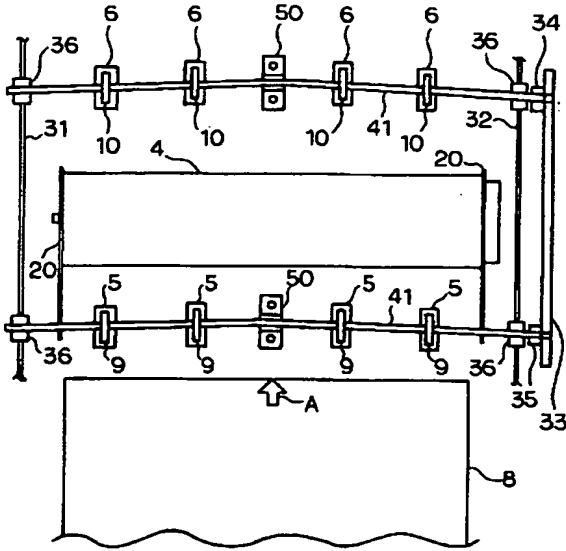
(72)発明者 福田 寛
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(74)代理人 100072604
弁理士 有我 軍一郎

Fターム(参考) 2H076 BA15 BA24
3F049 AA02 CA21 DA12 DB02 LA02
LA05 LA11 LB02
5B047 AA01 BA01 BC18 BC30 CA09
5C062 AA02 AA05 AB32 AD06 BA00
5C072 AA01 BA17 EA05 NA01 XA01

(54)【発明の名称】 原稿搬送装置

(57)【要約】
【課題】 原稿の波打ちおよび縦線曲り画像の低減を図った原稿搬送装置を提供すること。
【解決手段】 固定されたコンタクトガラスとこれに対向するバックアップ部材との間に原稿を搬送しながら露光走査する原稿読取装置に適用され、原稿搬送ローラと対向する複数の従動コロを、原稿の幅方向の中心線を対称軸として線対称になるように略ハの字状に配置した原稿搬送装置において、前記原稿搬送ローラの中央部を原稿搬送方向下流側に変位するようにしたこと特徴とする原稿搬送装置。



(2)

特開 2002-284388

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】固定されたコンタクトガラスとこれに対向するバックアップ部材との間に原稿を搬送しながら露光走査する原稿読取装置に適用され、

原稿搬送ローラと対向する複数の従動コロを、原稿の幅方向の中心線を対称軸として線対称になるように略ハの字状に配置した原稿搬送装置において、前記原稿搬送ローラの中央部を原稿搬送方向下流側に変位するようにしたこと特徴とする原稿搬送装置。

【請求項 2】前記原稿搬送ローラの芯金を変位可能な弾性強度とするとともに該原稿搬送ローラの中央部の軸受を原稿搬送方向に変位自在に設けた事を特徴とする請求項 1 に記載の原稿搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿搬送装置に係り、より詳しくは複写機、画像読み取り装置、FAX等の画像形成装置の原稿搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の原稿搬送装置では、シート原稿を搬送ローラで搬送する際、コンタクトガラスの前後に配置された搬送ローラ部を原稿が通過するときに、搬送ムラにより原稿が中央部に寄せられてしまうために、原稿に波打ちが起こり、波打ちの程度によっては原稿にシワが発生してしまうという問題があった。これは特にシート原稿が薄紙から成る場合において問題となっていた。

【0003】また、原稿がコンタクトガラスの読取り部上流側の原稿搬送ローラを通過した直後に原稿の波打ち状態が解消される事により、原稿を走査する際に副走査方向の縦線に曲りが発生し、走査された原稿画像が元の原稿と比べて歪んでしまうという問題が生じていた。

【0004】図 3、4 を用いて従来の原稿搬送装置で起きていた問題について説明する。

【0005】図 3、4 は、原稿搬送時の原稿寄りによる原稿波打ち状態と縦線曲り画像を示す図である。

【0006】図 3 は、原稿波打ち状態、つまり、原稿波打ちした原稿が原稿搬送ローラ 5 から原稿後端が排出された時に、一点鎖線で示した原稿 8 a のように原稿が紙の腰によって幅方向に広がってしまった状態を示している。

【0007】これは、原稿が矢印 A で示す方向に搬送される際に、原稿の幅方向に櫛田子状に複数設けられた原稿搬送ローラのローラ径、および従動コロ 10 の加圧力のバラツキにより、原稿が中央に寄せられてしまうためである。一例として、外側の原稿搬送ローラ径が中央側の原稿搬送ローラ径よりも小さい場合には、原稿中央付近の搬送速度が原稿両端付近の搬送速度より速くなるため、原稿が徐々に中央部に寄せられ原稿波打ち状態が発生し問題となっていた。

【0008】図 4 は、原稿の縦線曲り画像状態の原稿 8

2

b を示すものである。つまり、走査画像の縦線が、原稿が中央による事により走査画像の縦線が徐々に内側に傾き原稿搬送ローラ 5 から排出された時に広がり、縦線曲りが発生した画像の状態を示している。この状態では、原稿が矢印 A で示す方向に搬送される際に、原稿後端が読取ライン位置の上流側の搬送ローラから排出された瞬間に、原稿のもつ腰によって原稿が瞬間的に広げられるため、副走査方向の直線が曲がった画像になってしまうという問題が発生していた。

【0009】また、従動コロの加圧力が中央部の加圧力が強い場合にも中央部の搬送速度が速くなってしまい同様の現象が発生し問題となっていた。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、原稿の波打ちおよび縦線曲り画像の低減を図った原稿搬送装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、固定されたコンタクトガラスとこれに対向するバックアップ部材との間に原稿を搬送しながら露光走査する原稿読取装置に適用され、原稿搬送ローラと対向する複数の従動コロを、原稿の幅方向の中心線を対称軸として線対称になるように略ハの字状に配置した原稿搬送装置において、前記原稿搬送ローラの中央部を原稿搬送方向下流側に変位するようにしたこと特徴とする。

【0012】また、上記課題を解決するため、本発明は、前記原稿搬送ローラの芯金を変位可能な弾性強度とするとともに該原稿搬送ローラの中央部の軸受を原稿搬送方向に変位自在に設けた事を特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0014】まず、本実施の形態にかかる原稿搬送装置の構成について説明する。

【0015】図 1、2 は、本発明にかかる原稿搬送装置の一実施形態を示す図であり、原稿搬送装置をシート原稿搬送式の画像読取装置に適用した例を示している。

【0016】図 1、2 において、画像読取装置に適用した原稿搬送装置の各部は、コンタクトガラス 1、光源 2、セルフオクレンズアレイ 3、バックアップローラ 4、原稿搬送ローラ 5、6、CCD 7、原稿 8、従動コロ 9、10、ガイド板 11、13、15、16、側板 31、32、軸受 36、駆動ベルト 33、駆動ブリー 34、35 となっている。

【0017】なお、原稿搬送ローラ 5、6 は、原稿搬送ローラ 5 が原稿を挿入するための原稿搬送ローラで、原稿搬送ローラ 6 が原稿を排出するための原稿搬送ローラであり、矢印 A で示す方向に原稿 8 を搬送するようになっている。

【0018】シート原稿8は、図示しない駆動手段により原稿搬送ローラ5、6を、原稿搬送ローラ5、6に示した矢印の方向に回転することにより、定速で搬送されながら光源2により照射されるようになっている。

【0019】そして、光源2により照射されたシート原稿8からの反射光をセルフォックレンズアレイ3によりCCD7に結像することにより画像信号を電気信号として取り出すようになっている。

【0020】バックアップローラ4は、支点軸21を支点として揺動自在に軸支されたアーム20に設けられるとともにコンタクトガラス1の方向に押し付けられるようになっている。

【0021】また、バックアップローラ4は図示されていない駆動手段により回転し、バックアップローラ4の回転方向と同じ方向に原稿を搬送するようになっている。なお、バックアップローラ4の周面は白色とすると好適である。

【0022】また、原稿読取可能範囲外の両端位置にはバックアップローラ径よりわずかに径の大きいフランジコロ19が設けられており、コンタクトガラス1とバックアップローラ4との間に僅かな隙間を設けることによりバックアップローラ4とコンタクトガラス1が当接して傷になる事を防止するようになっている。

【0023】また、ガイド板11、13には、バックアップローラ4と隣接する側に樹脂シート12、14が設けられている。

【0024】また、図2において、原稿搬送ローラ5、6と対向する従動コロ9、10は、原稿搬送中央部を対称軸として左右対称に一对の従動コロで構成されており、図示されていないホルダに軸41が原稿搬送ローラ5、6を押圧する方向に摺動自在に設けられており、圧縮バネ17等の押圧手段により、原稿搬送ローラ5、6へ加圧されるようになっている。

【0025】一对の従動コロ9、10は、軸41に回動自在に挿入されており、前記ホルダによりスラスト方向が規制され、略ハの字状に配置されるようになっている。

【0026】原稿搬送ローラ5、6の中央部には、原稿搬送方向に変位調整自在なスベリ軸受50を設けており、このスベリ軸受50を、原稿搬送方向下流側に変位させることにより、原稿搬送ローラを湾曲した状態で設置するようになっている。

【0027】原稿搬送ローラ5、6の芯金は、原稿搬送ローラを湾曲した状態で設置するために、変位自在な弾性強度としている。また、原稿搬送ローラの湾曲の程度は、湾曲があまりにも大きいと、軸に繰り返し内部応力が掛かり、金属疲労により軸が破損したり、軸受にかかるラジアル荷重が大きくなり軸受の耐久性が低下したりすることもある。

【0028】よって、原稿搬送ローラの湾曲の程度は、

材質をステンレス鋼、軸径を8ミリメートル、側板間の距離を980ミリメートルとした場合、原稿搬送ローラの中央部を2ミリメートル程度撓ませた状態が好適である。

【0029】本発明の原稿搬送装置は、このような構成にすることにより、中央から外側に向かうに従い軸の撓み角度が大きくなるので、原稿を外側に向ける作用力が大きくなるようになっている。したがって、原稿が内側に寄るのを防止するとともに原稿の縦線曲りのない画像を提供できる事になる。

【0030】また、本発明の原稿搬送装置は、一本の原稿搬送ローラ軸を撓ませて、位置を固定する構成としたので、シート原稿の搬送に伴い撓み部分が原稿搬送方向上下流に揺動することを防止できるようになっている。したがって、原稿の搬送を安定して行なうことができる。

【0031】なお、他の実施形態として、原稿搬送ローラを2分割にし、中央部を自在継手等にて連結する事により、中央部に設けられた軸受のラジアル方向の負荷を無くすように構成してもよい。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、原稿搬送ローラの中央部を原稿搬送方向下流側に変位するようにしているので、原稿を外側に広げる作用力を得ることにより、原稿が中央に寄ることによる原稿波打ちを防止できるとともに、原稿搬送方向の縦線曲りも防止することができる。

【0033】また、本発明によれば、原稿搬送ローラの芯金を変位可能な弾性強度とするとともに原稿搬送ローラの中央部の軸受を原稿搬送方向に変位自在に設けたので、原稿を外側に広げる作用力を変化することができるとともに、原稿が中央に寄ることによる原稿波打ちをより適切に防止でき、原稿搬送方向の縦線曲りもより適切に防止することができる。

【0034】さらに、本発明は、一本のローラ軸を撓ませて、位置を固定する構成としたので、原稿の搬送に伴い、撓み部分が原稿搬送方向上下流に揺動することが無く、原稿が中央に寄ることによる原稿波打ちをより適切に防止でき、原稿搬送方向の縦線曲りもより適切に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る原稿搬送装置を示す概略図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る原稿搬送装置を示す概略図である。

【図3】従来の原稿搬送装置での原稿寄りによる、原稿の原稿波打ち状態を示す。

【図4】従来の原稿搬送装置での原稿寄りによる、原稿の縦線曲り状態を示す。

【符号の説明】

1 コンタクトガラス

(4)

特開2002-284388

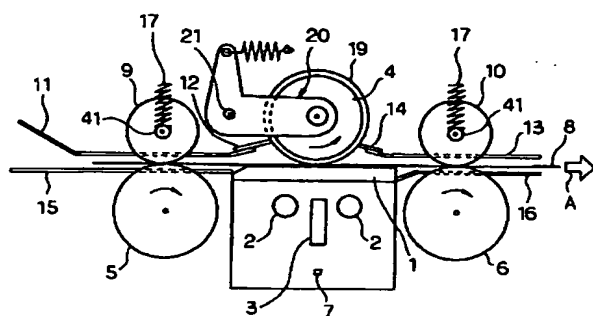
5

6

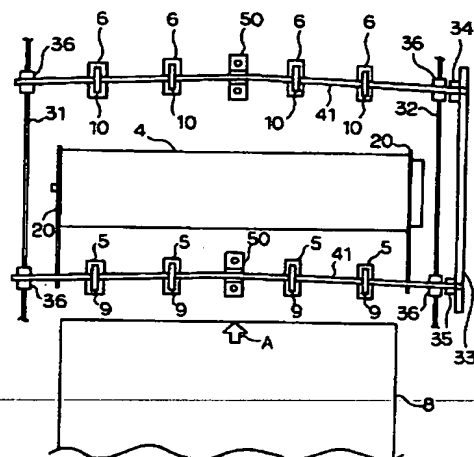
- 2 光源
3 セルフォクレレンズアレイ
4 バックアップローラ
5、6 原稿搬送ローラ
7 CCD
8 原稿
9、10 従動コロ
11 ガイド板
12、14 樹脂シート
13、15、16 ガイド板

- *17 圧縮バネ
19 フランジコロ
20 アーム
21 支点軸
31、32 側板
33 駆動ベルト
34、35 駆動プーリ
36 軸受
41 軸
*10 50 滑り軸受

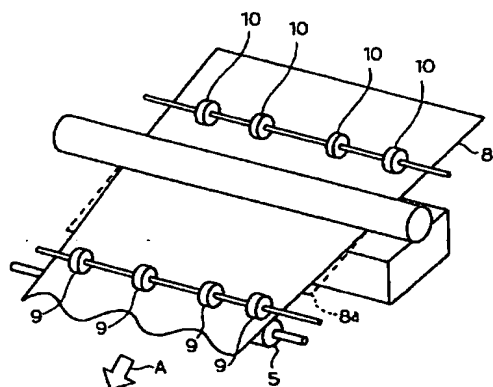
【図1】



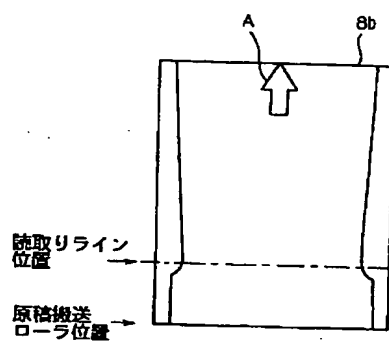
【図2】



【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.